I/O ICT-onderzoek

Magazine van het ICT-onderzoek Platform Nederland (IPN)
Jaargang 6 / nummer 3 / augustus 2009

Samen innoveren in Breedband

SIREN 2009: Een vooruitblik
Insecten ter inspiratie

Inhoud



I/O ICT-Onderzoek is een uitgave van het ICT-Onderzoek Platform Nederland (IPN) en wordt viermaal per jaar gratis toegezonden aan ICT-onderzoekers en relaties van het IPN.

IPN bestaat uit de informaticaonderzoeksscholen ASCI, IPA en SIKS, de onderzoeksinstituten CWI en NIRICT en de platforums SAFE en ProRISC. IPN wordt ondersteunt door NWO Exacte Wetenschappen en de Technologiestochtng STW. IPN is een landelijk overlegorgaan met als doel de ICT in Nederland als wetenschappelijke discipline een sterkere positie te geven. IPN wil de Nederlandse ICT-inspanningen coördineren en daarbij fungeren als hét aanspreekpunt voor ICT-onderzoek richting beleidsmakers, politiek, bedrijfsleven en andere maatschappelijke groeperingen.

De redactie bestaat uit Frank Karelse, Mark Kas, Debora Klaar en Marjolein Schlarmann. Aan dit nummer werkten mee: Peter van Beek, Cora van de Berg, Leendert van der Ent, Edith van Gameren, Wouter Klein Ikkink, Paul Klint, Karina Meerman en Sabine Zinsmeister.
Voor opmerkingen, abonnementen en input voor de rubrieken kunt u zich richten tot de redactie.

Redactieadres
Secretariaat IPN, p/a NWO Exacte Wetenschappen
Postbus 93460, 2509 AL Den Haag
Telefoon 070 344 08 05
E-mail ipn@nwo.nl
www.ictonderzoek.net

Ontwerp en opmaak Studio Bau Winkel, Den Haag
Fotografie Peter van Beek, Marjolein Schlarmann, Fred Schuurhof, Shutterstock en Dick van der Toorn.
Drukwerk Veenman Drukkers, Rotterdam





Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

Exacte Wetenschappen



Kyoto-protocol en emissierechten moeten de CO2-reductie helpen te verminderen en zo het milieuprobleem mede oplossen. Bestaat iets vergelijkbaars om ons onderzoeks-milieu gezond te maken? *Door Paul Klint, oud-voorzitter IPN*

Research Emission Rights

'Publish-or-Perish' is het motto van elke onderzoeker; er bestaat zelfs een tool met deze naam die per auteur alle citaties, Hirsh-index en dergelijke aangeeft. De carrière van elke onderzoeker hangt af van het aantal publicaties en citaties. Onderzoeksgroepen worden beoordeeld op basis van dezelfde criteria. Geen wonder dat de boterberg uit de jaren '70 inmiddels is vervangen door een publicatieberg waar we geen raad mee weten. We produceren steeds meer, maar niet noodzakelijk betere publicaties. Om dan nog maar niet te spreken over het steeds grotere aantal reviewers dat nodig is om al deze publicaties te beoordelen. En steeds meer workshops, conferenties en tijdschriften om ze bekend te maken en te publiceren...

Tegelijkertijd heerst er crisis in tijdschriftenland. Bibliotheken schrappen steeds meer tijdschriften uit hun collectie omdat ze te duur worden. Het gevolg is dat betaalde tijdschriften met wisselend succes worden vervangen door 'open' alternatieven. Uitgevers experimenteren tevens met tijdschriften waarvoor de auteurs en niet de abonnees betalen. Deze ontwikkelingen roepen de vraag op hoe het anders kan. Zou het principe 'de vervuiler betaalt' ook op onderzoek toepasbaar zijn?

Laten we als voorbereiding voor een gedachte-experiment een rekeneenheid invoeren: de Research Emission Right (RER). De vertaling van RER's naar echte valuta is heel modern een kwestie van marktwerking. Spelregels zijn dan als volgt:
- Een auteur van een geaccepteerd artikel betaalt 4 RER. Dit dekt de kosten van drie reviewers en van de publicatie van het artikel.
- Een auteur van een artikel dat afgewezen wordt betaalt 5 RER. Je zou kunnen zeggen, de kosten zoals bij een geaccepteerd artikel plus de straf voor het indienen van een slecht artikel.
- Een onderzoeker die als reviewer een artikel beoordeelt, ontvangt daarvoor 1 RER.
- Subsidiegevers als NWO en STW stellen aan onderzoekers RER's beschikbaar om aan dit systeem deel te nemen.

Het is verleidelijk om ook te proberen onderzoekskwaliteit te formuleren als spelregels in dit economische systeem, maar het is zo al moeilijk genoeg.

Zou een dergelijke aanpak werken? Ik weet het werkelijk niet, maar het lijkt me erg wenselijk om alternatieven voor onze huidige praktijk te bekijken. Nieuwe spelregels kunnen ons vast helpen om ons onderzoeksmilieu weer gezond te maken.
Misschien kunnen collega's uit de economische speltheorie helpen om mijn naïeve eerste poging te verbeteren. Misschien tijd voor een onderzoeksproject over dit onderwerp? I/O

Evaluatie I/O
Bij deze editie van het I/O Magazine vindt u een vragenlijst waarmee u kunt aangeven wat u goed vindt en wat u graag anders ziet aan het I/O Magazine. Aan de hand van uw reacties bekijkt de redactie of het blad nog voldoet onder de lezers en welke aanpassingen nodig zijn om I/O van toegevoegde waarde te houden, in deze wereld van toenemende publicaties en informatie.
Wij zien uw reactie graag tegemoet!

Samen innoveren in breedband

And the winner is... Deze woorden vielen dit voorjaar ten deel aan de TU Eindhoven en het bedrijf Genexis. Samen sleepten zij de ICTRegie Award 2009 in de wacht met hun baanbrekende innovaties op het gebied van Fiber-to-the-Home. I/O Magazine vroeg Professor Ton Koonen (TU/e) en Gerlas van den Hoven (Genexis) naar de kracht van hun samenwerking.

Door Edith van Gameren



De band met de TU Eindhoven, in het bijzonder de groep van Ton Koonen, loopt als een rode draad door de loopbaan van Gerlas van den Hoven. Zijn huidige bedrijf Genexis werkt nauw samen met de groep Electro-optische Communicatiesystemen; samen kregen ze de ICTRegie Award toegekend voor onderzoek en innovatie op glasvezelgebied. Maar ook in zijn eerdere werk voor Philips, JDS Uniphase en Genoa was die samenwerking er al.
'In alle bedrijven waar ik gewerkt heb was innovatie de rode draad en zonder onderzoek geen innovatie. Bovendien heb ik me altijd met glasvezel beziggehouden,' aldus Van den Hoven.
Professor Ton Koonen begon zijn loopbaan net als Van den Hoven bij Philips: bij Philips Telecommunicatie Industrie, wat later AT&T and Philips Telecommunications werd en weer later Lucent/Bell Laboratories. Sinds 2000 is hij hoogleraar Telecommunicatie, in het bijzonder breedbandige netwerken, aan de TU/e. Hij houdt zich al sinds het begin bezig met Fibre-to-the-Home-onderzoek.
'De banden tussen Genexis en de TU/e zijn nauw. Zeker wekelijks hebben we contact, en als er bijvoorbeeld een demonstrator opgeleverd moet worden, is de samenwerking intensiever. Er staat hier dan bijvoorbeeld apparatuur van de TU of onze mensen gaan bij de TU aan de slag', zegt Van den Hoven. 'Daarnaast proberen we ook op politiek en strategisch vlak samen dingen voor elkaar te krijgen', vult Koonen aan. 'In het bedrijfsleven, op een corporate research-afdeling, is er een sterke band van onderzoek met producten.
Op de universiteit is het onderzoek fundamenteler, maar ook op de universiteit worden we steeds meer afgerekend op de impact van ons werk op de 'BV Nederland'.'



Tom Koonen is sinds 2001 voltijdshoogleraar Breedband communicatie-netwerken in de vakgroep Electro-Optische Communicatie van de faculteit Elektrotechniek van de TU Eindhoven.

> Koonen: 'Ik verwonder me er voortdurend over dat de overheid maar steeds in asfalt blijft investeren, en niet in de ICT-infrastructuur.'

50% moet raak zijn

Een weliswaar klein maar wel zeer hoog-technologisch bedrijf als Genexis kan niet zonder de steun van een universiteit op researchgebied, legt Van den Hoven uit. 'Als MKB moeten we die samenwerking wel zoeken. Om te beginnen weten we uiteraard niet alles zelf. En daarnaast kunnen we het onderzoeksrisico niet zelf dragen. In een bedrijf als het onze moet zeker minimaal 50% van het onderzoek 'raak' zijn. Iedere maand maak ik de salarissen over van zo'n 20 mannen en vrouwen. We moeten dus omzet maken.
Voor onderzoeksresultaten koop je geen brood bij de bakker. Wetenschappelijke output is mooi en ook voor ons als personen natuurlijk ook interessant, maar het uiteindelijke doel is het innovatieve product.'
Het mes van de onderzoekssamenwerking snijdt aan twee kanten. De universiteit heeft er op de precies omgekeerde manier baat bij: het hoofddoel is onderzoek en onderwijs maar tegelijkertijd is het voor hen belangrijk dat ze een bijdrage kunnen leveren aan de economische ontwikkeling. En dat kan op deze manier.
'Als MKB-bedrijf kun je technologisch beslist vooroplopen', zegt Van der Hoven, 'als je maar focus hebt, precies weet waar je niche zit. Cisco of Lucent hebben natuurlijk veel meer producten, maar tegelijkertijd kijken ze met enige jaloezie naar ons. Want wat wij hebben, hebben zij niet.' Het is overigens niet alleen maar rozengeur en maneschijn, relativeert hij. 'Regelmatig heb je het gevoel dat je in een spagaat zit. Aan de ene kant moet je onderzoek puur onderzoek zijn, en geen product opleveren. Aan de andere kant wordt er verwacht dat je onderzoek na een jaar economisch rendabel blijkt te zijn. Dat is nogal lastig.'

FlexPON

Een belangrijke doorbraak die Genexis en de TU/e hebben weten te realiseren is FlexPON. FlexPON kan de capaciteit van het Fiber-to-the-Home-netwerk enorm vergroten door het Passive Optical Network (PON) flexibel te maken. Met FlexPON heeft de samenwerking van MKB en academische wereld een wetenschappelijk en economisch interessant product opgeleverd. De ICTRegie Award is een mooie kroon op het werk.
FlexPON maakt het mogelijk om meerdere kleuren licht op een enkele glasvezel dynamisch te schakelen naar verschillende eindgebruikers. Daarvoor wordt Wavelength Division Multiplexing (WDM) ingezet, het gebruik van meerdere kleuren licht. Het nieuwe aan FlexPON is de mogelijkheid om kleuren ook dynamisch te schakelen naar de eindgebruikers om zo de juiste hoeveelheid bandbreedte te leveren op de juiste plaats en op het juiste moment. Op deze manier kan bandbreedte optimaal worden verdeeld naar de eindgebruikers naar gelang hun behoefte, tegen minder kosten en een lager energieverbruik. Zo kan de groeiende behoefte aan bandbreedte veel flexibeler worden vervuld.
De capaciteit van het netwerk kan eenvoudig worden uitgebreid. Door het dynamisch toekennen van kleuren, heeft iedereen de ervaring van 'de snelweg voor zichzelf', terwijl er geen miljoenen snelwegen nodig zijn. Het basisidee voor een dergelijke oplossing werd al eerder door Koonen bedacht. In de loop van het Freeband-project is het algemene idee uitgewerkt met componenten en systeemarchitectuur. Het specifieke idee is geoctrooieerd door Genexis. 'Aanvankelijk leek het erop dat we meerdere apparaten in iedere woning nodig zouden hebben, iedere kleur zijn eigen apparaat', zegt Van den Hoven. 'Aan de ene kant was dat 'de ultieme manier' hoe het zou moeten, aan de andere kant was het natuurlijk ook 'ultiem' ingewikkeld. In het project zijn we gaan werken aan een oplossing die hier zo dicht mogelijk bij ligt, maar tegelijkertijd ook uitvoerbaar is. Nu hebben we gewoon één apparaat per woning en het onderdeel dat kleuren filtert is veel simpeler. Het oorspronkelijke idee is hetzelfde gebleven, de uitvoering veel praktischer.
FlexPON werd vanuit het projectvoorstel Broadband Photonic Access Networks ontwikkeld binnen het Freeband-consortium. Naast de TU/e en Genexis werkten ook optische-chipmaker LioniX, het telecomsystemenbedrijf AimSys en nog een aantal andere universitaire onderzoeksgroepen eraan mee. 'Met onderzoeksvoorstellen probeer je geld binnen te halen waarmee je onder meer promovendi aan kunt stellen', zegt Koonen. 'In het geval van Freeband kwam dat uit ICES-KIS, de aardgasbaten. Binnen Freeband werkten we nauw samen met partners in de industrie en het economische belang voor Nederland was een belangrijke pijler.' Het was een interessant project voor Genexis: 'We konden drie hele onderzoekers aanstellen door dit project alleen', zegt Van den Hoven.

Genexis: hardware voor glasvezel

Genexis startte in 2002 als een van de eerste bedrijven in Nederland met het produceren van hardware voor Fiber-to-the-Home. Voordat er sprake was van glasvezelverbindingen tot voorbij de voordeur, wilde Genexis deze markt veroveren. De apparatuur (glasvezelmodems) is bestemd voor in de woning van de eindgebruiker. In 2004 beleefde het bedrijf een belangrijke doorbraak met het winnen van het eerste project (OnsNet in Nuenen) en in 2006 sleepte Genexis de opdracht voor Amsterdam in de wacht. Sinds 2007 levert Genexis hardware aan KPN, Reggefiber en andere toonaangevende providers in binnen- en buitenland.



Gerlas van den Hoven is directeur van het mede door hem in 2002 opgezette bedrijf Genexis. Voor zijn promotieonderzoek (FOM, 1992 – 1996) hield hij zich bezig met de ontwikkeling van een optische versterker en een infrarood lichtbron, beide op een siliciumsubstraat.

Parijs

Op de vraag 'kunnen we er echt iets mee?' is het antwoord volgens Koonen en Van den Hoven beslist 'ja'. FlexPON is bijvoorbeeld ook in het buitenland niet onopgemerkt gebleven. 'Volgende week zit ik aan tafel bij France Telecom', zegt Van den Hoven. Hij legt uit waarom FlexPon voor de Franse situatie zo interessant kan zijn. 'Met punt-punt-verbindingen heeft iedereen zijn eigen glasvezel. In Nederland is dat vrij eenvoudig te realiseren, het is hier goed georganiseerd en het is vrij eenvoudig graven. Maar in Parijs zit een buisje onder het trottoir waar alles maar doorheen moet, ze gaan daar niet de stoep openbreken om bij iedereen glasvezel aan te brengen. Een glasvezel moet bijvoorbeeld naar 20 woningen, je hebt het dan over een punt-multipunt-verbinding. De verdeling van bandbreedte is dan als een vergadering met 20 mensen: je hebt een voorzitter nodig die zegt wie wanneer mag praten. Daar zijn wel protocollen voor, maar FlexPON maakt dat een stuk makkelijker. Denk ook aan een wijkcentrale in Nederland voor een wijk van 10.000 woningen. Het scheelt nogal of je voor iedere woning twee glasvezelkabels nodig hebt of maar één glasvezelkabel die een hoop woningen voedt.'

Glasvezel is de toekomst

Zowel Koonen als Van den Hoven zijn grote voorvechters van glasvezel. 'De vraag "wat wordt nou dé applicatie van glasvezel" vind ik een onzinvraag', zegt Van den Hoven. 'Je vraagt toch ook niet 'wat is de applicatie van je voordeur? Is die om naar je werk te gaan of om de kinderen weg te brengen?' Het kastje dat wij maken is het portaal naar de digitale buitenwereld. En die kan heel divers zijn. Via OnsNet in Nuenen kunnen oma's en opa's die zelf te oud zijn om langs de lijn te staan, de voetbalwedstrijden van hun kleinkinderen zien omdat de ouder ze langs de lijn met een simpel cameraatje opnemen. Je kunt op afstand samenwerken en de ervaring hebben dat je werkelijk bij elkaar zit.' 'Ik verwonder me er ook voortdurend over dat de overheid maar steeds in asfalt blijft investeren, en niet in de ICT-infrastructuur', zegt Koonen. 'We weten allemaal dat de files niet zullen verdwijnen met extra asfalt. Tegen veel lagere kosten kun je heel Nederland van glasvezel tot het huis voorzien. Dat maakt het bijvoorbeeld mogelijk dat mensen veel gemakkelijker thuis kunnen werken, en ook tot op veel latere leeftijd thuis kunnen blijven wonen door het bieden van zorg op afstand. En het installeren van al die glasvezel levert óók veel werkgelegenheid op.'

Het is een misverstand om te denken dat ICT geen cultuurbepalende component heeft.

Zelf doen

Koonen en Van den Hoven zijn er ook beiden van overtuigd dat Nederland niet zonder onderzoek, ontwikkeling en productie op breedbandgebied kan. 'Nederland is een voorloper op breedbandgebied', zegt Van den Hoven. 'Dan kun je wel zeggen 'de apparatuur kopen we gewoon in het buitenland' maar dat vind ik een slechte keuze. Het is juist zo mooi als je de hele keten in eigen hand hebt, en dat kunnen we: voor de glasvezel zelf hebben we Twentsche Kabelfabriek en Draka, we maken in Nederland apparatuur om data te versturen over die kabel en we kunnen diensten leveren zoals zorg op afstand of werken op afstand. Daarmee kun je belangrijke maatschappelijke problemen aanpakken.' Koonen: 'Net zo goed wordt er gezegd 'waarom nog ICT-onderzoek, dat gebeurt toch ook in Verweggistan?' Maar als je geen eigen ICT-onderzoek hebt, ben je volledig afhankelijk van wat buitenlandse partijen je aanbieden. Die producten zijn primair ontwikkeld voor een andere cultuur, en zou wel eens onze eigen manier van leven en werken kunnen beperken. Het is een misverstand om te denken dat ICT geen cultuur-bepalende component heeft.' 'Je hoeft niet alles zelf te doen', vult Van den Hoven aan, 'maar het is wel belangrijk zelf invloed te hebben op de sleutelelementen. We proberen hier applicaties te ontwikkelen die heel erg passen bij de Nederlandse, Europese identiteit en problemen. Ons product moet bijvoorbeeld heel makkelijk te installeren zijn: mankracht is hier duur. In China is dat helemaal geen issue.' I/O

SIREN 2009

Ton Koonen zal een van de sprekers zijn op SIREN op 5 november 2009. Hij zal daar onder meer ingaan op de verbinding tussen fiber en draadloos. 'Mensen willen alles draadloos, maar uiteindelijk gaat het toch weer via het bedrade netwerk. Hoe kun je dat fibernetwerk dat steeds meer aanwezig is, laten samenwerken met draadloos? Een breedband-router beslaat het hele huis, maar ben je met veel mensen op het draadloze netwerk, dan gaat de capaciteit snel achteruit. Een elegante oplossing zou kunnen zijn om met pico-cellen te gaan werken, cellen die slechts een beperkte ruimte bestrijken waardoor de capaciteit per gebruiker omhoog gaat. Bovendien heb je voor die kleinere cellen minder krachtige antennes nodig. En zolang we nog niet zeker weten of de straling wel of niet schadelijk is, kunnen we beter voorzichtig zijn. Na Fiber-to-the-Home is Fiber-in-the-Home de volgende stap. Als universiteit moeten we een paar stappen voor blijven op de markt.'

In gesprek met…



Gerard van Oortmerssen, directeur van ICTRegie. Zijn organisatie lanceerde op ICTDelta de actieagenda ICT2030.nl. Deze sluit aan op de toekomstvisie voor 2030 die het kabinet heeft geschetst. Die gaat uit van een gezond, welvarend, internationaal concurrerend en veilig Nederland. ICT kan daaraan volgens Van Oortmerssen een essentiële bijdrage leveren. Maar dan moet ons land wel voldoende blijven investeren in ICT-onderzoek, vindt hij. *Door Leendert van der Ent*

Wat moet Nederland met ICT en waarom juist Nederland?

'Niet alleen hier, maar overal geldt dat ICT een drijvende kracht is voor vernieuwing. Nederland heeft goed ICT-onderzoek en een hoog percentage breedbandverbindingen. De hele keten is aanwezig voor ons land om als wereldwijde proeftuin te fungeren. SurfNet heeft in de wetenschappelijke wereld voor een hoge top gezorgd en in het kielzog daarvan is in de markt een brede en sterke basis ontstaan. Dat legt Nederland tot nu toe geen windeieren. Volgens de OESO lopen wij voorop in 'e-readiness'. Dat biedt kansen. Bekende bestaande software koop je misschien in het buitenland, maar in de dynamische ICT-markt kunnen steeds nieuwe Googles en Microsofts ontstaan. Dat lukt alleen als je zelf in onderzoek investeert. Gelukkig telt Nederland zelf veel nieuwe, succesvolle ICT-bedrijven. Trouwens, om de juiste bestaande software te kunnen selecteren heb je ook een goede kennispositie nodig.'

Welke bijdrage kan ICT leveren aan maatschappelijke uitdagingen?

'Voor het vinden van oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen als duurzaamheid, veiligheid, energie, gezondheid en mobiliteit is ICT essentieel. Neem klimaatverandering en zeespiegelstijging. Dat is niet alleen een kwestie van beton en graafmachines. Met 'IJkdijk', een dijk vol sensoren die draadloos aan het Internet verbonden zijn, monitoren we de conditie van onze dijken. Een spin-off van de TU Delft volgt via satellietbeelden de verschuiving van dijken op centimeterniveau om tijdig alarm te kunnen slaan. En dan heb ik het nog niet eens over de computersimulaties die nodig zijn voor civieltechnische projecten of over de complexe modellen om klimaatverandering vast te stellen en te voorspellen. Dit is maar één voorbeeld. Zo is in de gezondheidszorg productiviteitsverhoging door ICT hard nodig om de vergrijzing het hoofd te bieden. Telemedicine zorgt ervoor dat medische professionals kunnen waken over mensen in hun comfortabele thuisomgeving: lagere kosten gaan samen met het veilige gevoel dat tijdig ingrijpen mogelijk is.'

ICT2030.nl is weer een plan… moeten we plannen blijven maken?

'Nou, weer... Dit is het eerste grote plan van ICTRegie. Het is bedoeld om bij beleidsmakers de noodzaak van een onderzoeksimpuls te benadrukken. Het is geen werkstuk uit de ivoren toren. We hebben het plan opgesteld in dialoog met het hele ICT-innovatie-ecosysteem: kennisinstellingen, bedrijven en instellingen zoals ziekenhuizen en verzekeraars. Een belangrijk onderdeel van ICT2030.nl draait om het ontwikkelen van oplossingen voor maatschappelijke problemen via grootschalige publiekprivate samenwerking. De maatschappelijke vraagstelling en niet de onderzoeks-push is daarbij leidend. Daarnaast pleit het plan ook voor het versterken van grensverleggend fundamenteel onderzoek. In zijn geheel is ICT2030.nl gebaseerd op een gedeelde visie en een gezamenlijk gevoel van urgentie. Dit plan voor de lange termijn krijgt concrete invulling via specifieke activiteiten. Een begin is al gemaakt met het door ons voorgestelde COMICT-onderzoeksprogramma, dat is ingediend voor de FES-ronde 2009.'

Hoe sluit ICT2030.nl aan op het Masterplan van IPN?

'Er is een accentverschil, maar beide zijn in nauw onderling overleg opgesteld en sluiten naadloos op elkaar aan. Wij bieden een brede maatschappelijke kijk, het Masterplan is een nadere uitwerking daarvan voor academisch onderzoek en onderwijs. Het Gebiedsbestuur NWO Exacte Wetenschappen gaf de opdracht aan IPN om het Masterplan te ontwikkelen. Je zou kunnen zeggen dat het Masterplan ICT is te lezen als de uitwerking van de academische dimensie van het plan ICT2030.nl.'

Welke van de trends die ICT2030.nl signaleert is het meest relevant?

'Je kunt er niet één uithalen. Alles heeft te maken met convergentie van technologieën in een complexe, genetwerkte wereld. De omgeving wordt tegelijk diverser én vertoont meer samenhang.'

Wat is de eerstvolgende stap?

'We stomen volop door met onze ICT Innovatie Platforms (IIP's), communities van bedrijven en onderzoekers rond bepaalde thema's. Daar zien we ook convergentie en gemeenschappelijke belangen opkomen. Bijvoorbeeld: in het huis ontwikkelt zich een ICT-infrastructuur om comfortabel, gezond, duurzaam en veilig te kunnen wonen. Er komt een virtuele beschrijving van het huis om dat te kunnen beheersen. Onze IIP's 'ICT in de Bouw', 'ICT en Wonen', 'Intelligente Communicatie' en 'Health Support' spelen daarop in. We moeten roadmaps ontwikkelen om het volledige potentieel van een dergelijke samenhang te benutten. Maar de belangrijkste stap is misschien wel om ICT-innovatie op de politieke agenda te krijgen. Tegen het geweld van grootschalige ICT-investeringen in Duitsland en Frankrijk – recent een verdubbeling – steken de teruglopende Nederlandse investeringen mager af. Dit terwijl een dergelijke investering kansen biedt om uit de recessie te komen en maatschappelijke problemen op te lossen. Het besef moet groeien dat de kenniseconomie de uitweg biedt uit deze recessie.' I/O

Voorspellen in complexe systemen



Prof. Maarten van Steen, voorzitter van de programmacommissie van het NWO-thema Complexiteit, geeft tekst en uitleg over het thema aan de 80 deelnemers van het kennismakingsdiner op 11 juni 2009 in Den Haag.

Complexe systemen heb je in alle soorten en maten zoals groepen consumenten, moleculen, wolken, netwerken. Het gedrag hiervan betrouwbaar voorspellen en daarmee zeker weten dat een maatregel het gewenste effect heeft, dat is een doel van het onderzoek binnen het NWO-thema Complexiteit van dynamische systemen. Siebren de Vries, directeur van ICT-specialist Chess, is als bedrijfspartner bij dit thema betrokken. *Door Cora van den Berg*

Bijna iedere organisatie of systeem kent het wel; je maakt een beslissing gebaseerd op een voorspelling, maar in de praktijk pakt het anders uit en de maatregel blijkt achteraf fout. De overheid maakt beleid op basis van de verwachte economische groei, maar de consumenten gedragen zich net anders dan de deskundigen hadden aangenomen. Achteraf is vaak te verklaren waarom het zo gelopen is. Maar vooraf bleek het gewoon te ingewikkeld.

Emergent gedrag

'Voorspellingen van de economie, van het weer, noem maar op, zijn gebaseerd op het verleden. Ze hebben daarmee iets rechtlijnigs. Maar gedrag van complexe systemen is niet rechtlijnig. Consumenten beïnvloeden elkaar op het werk, op feestjes. Ze worden beïnvloed door de media. Communicatie speelt een belangrijke rol', aldus Siebren de Vries.
Hoewel op individueel niveau een goed beeld van iemands mening of gedrag te krijgen is, blijkt het gedrag van zeer grote groepen soms moeilijk te voorspellen. 'Het lijkt wel alsof de groep een eigen gedrag (zgn. emergent gedrag) heeft. Niet alleen economen, maar ook bijvoorbeeld politieke partijen worden regelmatig met dit fenomeen geconfronteerd.' Een model van voldoende kleine schaal kan nog afdoende zijn, maar het wordt anders als het om grotere samengestelde systemen gaat. 'Niemand had bijvoorbeeld voorspeld dat er ineens banken failliet zouden gaan', geeft De Vries aan. 'We dachten dat dat alleen kon gebeuren wanneer mensen massaal hun spaargeld zouden opnemen. Maar de praktijk was weerbarstiger. De instabiliteit in het systeem was niet exact te voorzien. Op samengesteld niveau gebeuren er dingen waar we nog geen model van kunnen maken. Dit vraagt om een nieuwe benadering.'

Nieuwe benadering

Verschijnselen die niemand voorziet, daar gaat het om in het onderzoek naar complexe systemen. 'Wij zijn er vanuit Chess bij betrokken vanwege ons onderzoek naar draadloze netwerken, waar we de laatste vijf jaar aan werken', vertelt De Vries. 'We hebben gemerkt dat een aantal eigenschappen van die netwerken lijken op aspecten die naar voren komen in het thema Complexiteit. Vragen zijn dan: Hoe gaan we om met deze complexiteit van een draadloos netwerk? Hoe ontwikkelen we sensornetwerken waar eenvoud, draadloze communicatie en complexe netwerken elkaar ontmoeten? Er lijkt een gelaagdheid in te zitten. Op individueel niveau is het gedrag nog wel te verklaren. Maar op samengesteld niveau gebeuren er dingen waar we nog geen model van kunnen maken. Dit vraagt om een nieuwe benadering.'

Ontmoeting

Het NWO-thema Complexiteit is gestart vanuit Exacte Wetenschappen en heeft zich uitgebreid naar gedragswetenschappen, levenswetenschappen en economie. Het programma gaat in september open voor onderzoeksvoorstellen. 'Er is inmiddels al een ontmoetingsavond geweest voor geïnteresseerden in het onderzoek, afkomstig uit wetenschap én bedrijfsleven. En wat ik had gehoopt is uitgekomen: het is echt een multidisciplinaire groep. Dat is een mooie toevoeging, vernieuwend voor de wetenschap: dat een econoom, een gedragspsycholoog, een scheikundige, een natuurkundige en een netwerkspecialist bij elkaar zitten. Allemaal lopen ze tegen dezelfde complexe problemen op.'
Tegelijk verwacht De Vries niet te veel. 'De implementatie zie ik nog niet zomaar gebeuren. Het zou al geweldig zijn als er nieuwe wetenschappelijke inzichten komen. Zeker als je kijkt naar de omvang van de complexiteit. Het is een moeizame materie, waar we de tijd voor moeten nemen. Het gaat hier niet om toegepast onderzoek om een patentje in de wacht te slepen.'
De Vries wil ICT-onderzoekers vooral uitnodigen om mee te doen aan het thema. 'En hopelijk ook bedrijven en (overheids)-organisaties. Dit thema verdient multidisciplinair onderzoek, waar ook vraagstellers hun steentje aan kunnen bijdragen. Door zich erbij aan te sluiten, of door terugkoppeling. Zelf proberen we ook een paar van onze klanten te stimuleren om met cases te komen.'
Al met al is de Chess-directeur enthousiast over het programma. 'Het gaat om beslissingen die betrouwbaar zijn, om meer grip op je voorspellingen. Dat is iets fundamenteels waar veel organisaties iets mee kunnen. Heel boeiend, als je het mij vraagt.' I/O

Meer informatie: www.nwo.nl/complexity

SIREN viert 5-jarig jubileum

Al vijf jaar is het Scientific ICT Research Event Netherlands (SIREN) de ontmoetingsdag voor iedereen die zich bezighoudt met of belangstelling heeft voor ICT-onderzoek. Het jubileum is een goede reden om de bijeenkomst dit jaar, op 5 november aan de Universiteit Twente, een extra feestelijk tintje te geven. Naast het gebruikelijke programma kent het programma daarom een aantal extra onderdelen. Mis het niet en meld u vandaag nog aan via de vernieuwde website: www.ictonderzoek.net/siren







Lezingen

Het programma van SIREN bestaat uit een lezingenprogramma met topsprekers uit binnen- en buitenland. Op deze editie kunt u onder andere lezingen verwachten van Eric Postma, Ton Koonen, Paul Havinga, Jaco van de Pol en Wil van Aalst. Het dagvoorzitterschap is in handen van Peter Apers.

Posterpresentatie

Traditiegetrouw krijgen onderzoekers ruim de gelegenheid hun onderzoeksresultaten te presenteren en met elkaar te delen tijdens een groots opgezette posterpresentatie tijdens de lunch van SIREN. Dit onderdeel kent vaak meer dan 100 deelnemers.
Nieuw dit jaar is dat de programmacommissie vooraf de drie beste posters nomineert voor de 'Best Poster Award'. Na een flitspresentatie van elk van de inzenders wordt de uiteindelijke winnaar gekozen door het publiek. Alle drie de genomineerden mogen hun poster toelichten in I/O Magazine, met een bereik van 1.800 lezers!
Ook u kunt deelnemen aan de postersessie door u aan te melden voor 30 september 2009 via www.ictonderzoek.net/siren.
Meer informatie over deelname is ook te vinden op pagina 12 van dit I/O magazine.

I/O Award

Jaarlijks bekroont het bestuur van NWO Exacte Wetenschappen een ICT-onderzoeker die het ICT-onderzoek onder de aandacht van een groot publiek heeft weten te brengen. Tijdens SIREN krijgt de winnaar een trofee en een bedrag van 5.000 euro overhandigd. Nieuw is dat de winnaar op deze dag zijn onderzoek zal toelichten. Meer informatie over de I/O Award en het indienen van voorstellen is te vinden op pagina 13 van dit I/O Magazine.

I/O Tube

Laat uw creativiteit de vrije loop varen! Onderzoekers worden uitgedaagd om in kort filmpje, van maximaal 1 minuut, hun kant van de ICT te belichten. Denk hierbij aan het presenteren van onderzoeksresultaten, het overbrengen van een visie op ICT-onderzoek, een ludieke kijk op ICT-onderzoekers en het verbeelden van waarom iemand een carrière in de ICT zou moeten beginnen.
De filmpjes worden vertoond op de website en tijdens SIREN zelf.

Vervolg op pagina 12



05/

SIREN 2009

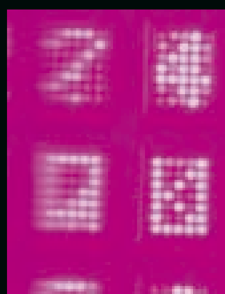
Scientific ICT Research Event Netherlands
November 5, 2009 / 9.30 – 16.30/
University of Twente, Enschede

Register at www.ictonderzoek.net/siren









Vervolg SIREN viert 5-jarig jubileum

Deelnemers

SIREN is het nationale evenement voor nieuwsgierigheidgedreven ICT-onderzoek. Zowel ervaren als jonge onderzoekers zijn welkom. Op de website van SIREN vindt u een overzicht van de tot dan toe aangemelde deelnemers.

Locatie

SIREN 2009 vindt plaats in het Spiegelgebouw van de Universiteit Twente, Drienerlolaan 5, 7522 NB Enschede. Vanaf station Enschede is de locatie gemakkelijk te bereiken met buslijn 1. Een routebeschrijving staat ook vermeld op de website.

Organisatie

SIREN is een initiatief van IPN (ICT-onderzoek Platform Nederland), NWO Exacte Wetenschappen en Technologiestichting STW.
Een speciale programmacommissie, bestaande uit vertegenwoordigers vanuit diverse universiteiten, NWO en STW, stelt een aantrekkelijk programma samen. De uitvoering ligt in handen van het bureau NWO Exacte Wetenschappen.

Programmacommissie

Mark de Berg (TU/e), Mark Kas (NWO), John-Jules Meyer (UU), Wouter Segeth (STW) en Gerard Smit (UT).

Programma

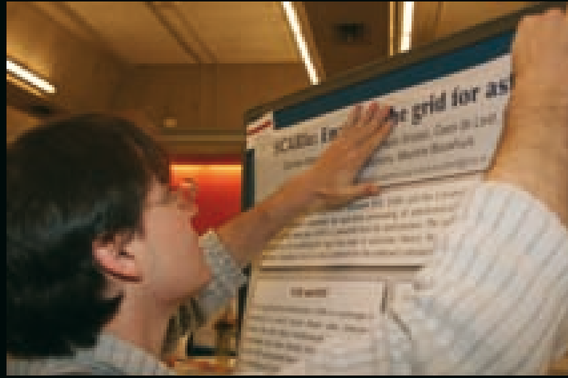
Momenteel werkt de programmacommissie nog aan het definitieve programma. Kijkt u voor het meest recente programma op *www.ictonderzoek.net/siren*.
Vanaf 9.15 uur bent u hartelijk welkom op de Universiteit Twente. Voorzitter van IPN, Arnold Smeulders opent het programma om 9.45 uur. De ochtend zal voornamelijk gevuld zijn met lezingen van toponderzoekers uit de ICT. Tijdens de lunch heeft u ruim de tijd om de onderzoeksposters te bekijken. De middag bestaat uit de voordrachten en uitreiking van de Best Poster Award en I/O Award. Het evenement biedt u volop de ruimte voor het onderzoekveld om elkaar te ontmoeten.

Aanmelden SIREN – deelname postersessie

Tot 14 oktober kunt u zich aanmelden voor SIREN 2009 via *www.ictonderzoek.net/siren*. Deelname is kosteloos.
Tot 30 september kunt u zich op deze site ook aanmelden voor deelname aan de postersessie. Naast een registratie, wordt u verzocht een definitieve titel en pdf (niet groter dan 5 Mb) van uw poster mee te sturen. Uw poster moet voldoen aan de volgende regels: de poster bevat een heldere inleiding, beschrijving van doel en de resultaten, een overzicht van betrokken personen, vermelding van onderzoekswebsite, een foto van de inzender van de poster. Bij onderzoek gefinancierd door NWO graag een vermelding van projectnummer en NWO-logo. Daarnaast moet de poster zijn opgemaakt in staand (portret) formaat en kent de poster A4-verhoudingen.
Stuurt u bij gebruik van een apart lettertype het font mee.

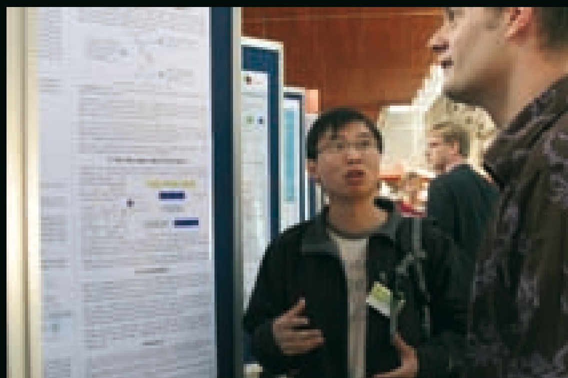
Meer informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Debora Klaar, secretariaat van SIREN, 070 349 44 30, siren@nwo.nl, www.ictonderzoek.net/siren.









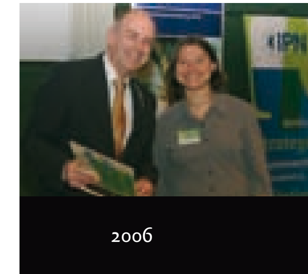
Oproep voor nominaties

ICT in de spotlights: I/O Award 2009

Dit jaar wordt niet alleen het eerste lustrum van SIREN gevierd, ook de I/O Award wordt voor de vijfde keer uitgereikt. De I/O Award wordt jaarlijks toegekend voor de beste uiting waarmee het ICT-onderzoek onder de aandacht van het brede publiek is gebracht. De prijs bestaat uit een vrij te besteden bedrag van 5.000 euro.



2005



2006

Prijswinnaars

- De eerste I/O Award is op 6 oktober 2005 uitgereikt aan Bart Jacobs van de Radboud Universiteit Nijmegen.
- De tweede I/O Award is op 12 oktober 2006 uitgereikt aan het RFID Guardian Project.
- De derde I/O Award is op 30 oktober 2007 uitgereikt aan Dariu Gavrila van de Universiteit van Amsterdam.
- De vierde I/O Award is op 29 september 2008 uitgereikt aan het Mifare Team van de Radboud Universiteit Nijmegen

Afwegingen

De prijs is bedoeld voor de meest heldere en interessanste bijdrage waarmee het ICT-onderzoek voor het voetlicht van een breed publiek wordt gebracht en aandacht krijgt in kranten en andere media. Om ook te stimuleren dat kwalitatief goed en maatschappelijk relevant ICT-onderzoek in de publiciteit komt, is de wetenschappelijke inhoud van de bijdrage tevens een beoordelingsaandachtspunt. Tot slot is het bereik van de uiting een criterium. Een bijzonder heldere uiting in het plaatselijke sufferdje zal het dus afleggen tegen een minder heldere uiting op de landelijke televisie. De prijs werd begin 2005 ingesteld door Emile Aarts, voorzitter van het Gebiedsbestuur van NWO Exacte Wetenschappen. Jaarlijks reikt het Gebiedsbestuur (GBE) de prijs uit tijdens SIREN, Scientific ICT Research Event Netherlands.

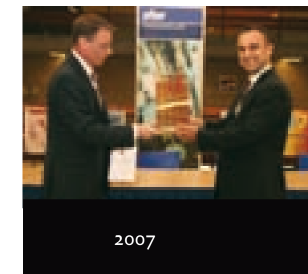
Wetenschappelijke oorsprong

De wijze waarop het onderzoek in het nieuws komt kan een artikel zijn, maar eigenlijk elke uitingsvorm die door de jury kan worden beoordeeld, komt in aanmerking. De uiting dient te zijn verzorgd door een wetenschappelijk ICT-onderzoeker in dienst van een universiteit, NWO-instituut of andere wetenschappelijke instelling. Professionele voorlichters of journalisten komen dus niet in aanmerking.
Veiligheid lijkt een terugkerend thema te zijn de afgelopen jaren. Het kraken van een chip tot het beschermen van voetgangers. Het GBE is dus erg benieuwd of zij dit jaar wordt verrast door een uiting vanuit een andere hoek van de ICT.

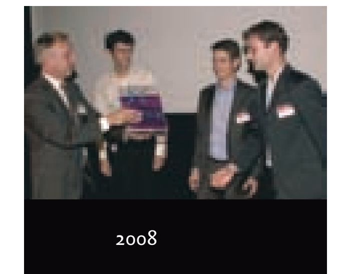
Indienen

Voor de vijfde Award dienen de voordrachten betrekking te hebben op uitingen die zijn verschenen tussen september 2008 en augustus 2009. Iedereen kan tot woensdag 30 september, door het invullen van het voordrachtformulier op de IPN website (*www.ictonderzoek.net*, menu-item: Activiteiten), uitingen voordragen die in aanmerking kunnen komen voor de I/O Award. Het gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen besluit aan wie de prijs wordt toegekend en reikt de prijs uit tijdens SIREN op 5 november 2009.
De winnaar van de Award zal worden gevraagd een voordracht te geven tijdens het plenaire programma van de dag.

I/O Award winnaar 2007, Dariu Gavrila behaalde meerdere malen de grote landelijke dagbladen met zijn onderzoek naar veiligheid in het verkeer.



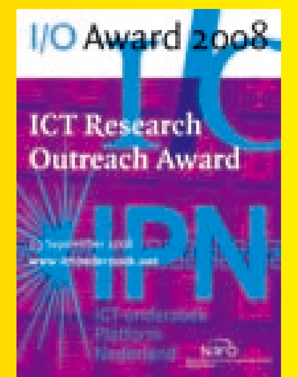
2007



2008

I/O Award 2008

Op 7 maart 2008 maakte een groep Nijmeegse onderzoekers bekend dat ze erin geslaagd waren de Mifare Classic RFID chip te kraken. De hack van Mifare toegangspassen berust op een klassiek staaltje codekraken. Uit afgeluisterde versleutelde communicatie hebben de onderzoekers een patroon afgeleid, waarmee zij de geheime code kunnen ontcijferen. Met deze 'sleutel' bleken zij vervolgens in staat passen te kopiëren en zo ongemerkt gebouwen binnen te komen. Daarmee borduren zij voort op een oude traditie van geheimtaalontcijfering, met als bekendste voorbeeld de geallieerde hack van de Duitse Enigmacodes in de Tweede Wereldoorlog. Tegelijk met het persbericht publiceerden de onderzoekers een filmpje waarin ze tonen hoe ze een Mifare pas kunnen kopiëren en met de gekopieerde kaart een gebouw kunnen binnengaan. Hiermee werden de resultaten van het onderzoek op een inzichtelijke en volstrekt heldere wijze gepresenteerd. Ook in de talloze interviews met de pers wisten de onderzoekers steeds op heldere wijze hun aanpak naar voren te brengen.



Insecten ter inspiratie



Tot voor kort kon wetenschappelijk niet worden bewezen dat insecten kunnen vliegen. Dat kan inmiddels wel. Om de luchtstromen rondom insectenvleugeltjes te kunnen simuleren en dus nader te bestuderen, was echter een verandering nodig in de bestaande rekenmethodes. *Door Karina Meerman*



Wanneer de bewegingen in de lucht rondom vliegende insecten in kaart worden gebracht, blijkt dat wervelingen van luchtstromen rondom het object een belangrijke rol spelen. Deze kleine maalstromen hebben een grote invloed op de manier waarop lucht wordt verplaatst en dus op het vliegend vermogen. Anders dan bij vliegtuigvleugels, zijn de bewegingen van insectenvleugels uiterst complex. Ze gaan niet alleen op en neer, maar ze roteren ook en niet in perfecte achtjes. De meeste insecten hebben ook nog eens meerdere vleugels, van verschillende grootte. De fruitvlieg is een dankbaar studieobject omdat het met twee vleugeltjes een relatief eenvoudig organisme is. Daarnaast planten ze zich snel en veelvuldig voort en zijn ze goedkoop in het onderhoud.

Pas sinds eind jaren negentig worden de luchtstromen rondom flapperende insectenvleugeltjes goed in kaart gebracht, maar het ontbrak nog altijd aan een rekenmethode die de flapbewegingen goed kan volgen en zo de stroming om de vleugels nauwkeurig genoeg kan simuleren. Een methode die dat wel kan werd ontwikkeld aan de TU Delft door een team onder leiding van hoogleraar Aerodynamica Hester Bijl bij de faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek. Wetenschappers willen meer weten over hoe insecten vliegen, omdat die kennis waardevol is voor het ontwikkelen van kleine (flappende) onbemande robotvliegtuigjes. Daarnaast kent numerieke stromingsleer of computation fluid dynamics vele toepassingen, zoals weersvoorspellingen, vliegverkeer, olie die door pijpen stroomt en het efficiënter maken van windmolens.

Bij benadering

De moeilijkheid rondom het bestuderen van insectenvleugels is dat er ontzettend veel variabelen meespelen en berekeningen alleen bij benadering kunnen worden uitgevoerd. Dit vraagt om ingewikkelde algoritmen waarvan de doorberekening weken kan duren. Daarbij gedraagt stroming zich anders rondom kleine vleugeltjes dan rondom grote. Bijl licht toe: ‘Wij lossen stromingsvergelijkingen op, wat eigenlijk een stelsel partiële differentiaalvergelijkingen is. Je zou dit het liefst exact doen, maar dat is voor complexe stromingen nog niemand gelukt. Daarom benaderen we de vergelijkingen.’

De aard van stroming wordt uitgedrukt in het dimensieloze Reynoldsgetal. Boven de breuk van de vergelijking staat de convectie: stroming, dichtheid, snelheid van het object en de lengte van de vleugels. Onder de breuk staan de visceuze effecten gerelateerd aan het medium: lucht of water. Vliegtuigen hebben een Reynoldsgetal van 10 miljoen, een fruitvlieg van 100 of 200.
De lucht om een fruitvlieg gedraagt zich daarom als stroop om een kleine vogel. Hester: ‘Wat we willen weten is de opwaartse kracht en de voortstuwingskracht, afhankelijk van flapparameters als frequentie en flapbeweging. Daarbij kijken we ook hoe die parameters de stroming rond de fruitvlieg beïnvloeden, om te snappen hoe het werkt.’

> ‘Computersimulaties zijn nu echt nodig om te ontdekken hoe kleine vliegtuigjes efficiënter kunnen worden gemaakt. Vliegende insecten vormen de inspiratiebron.’

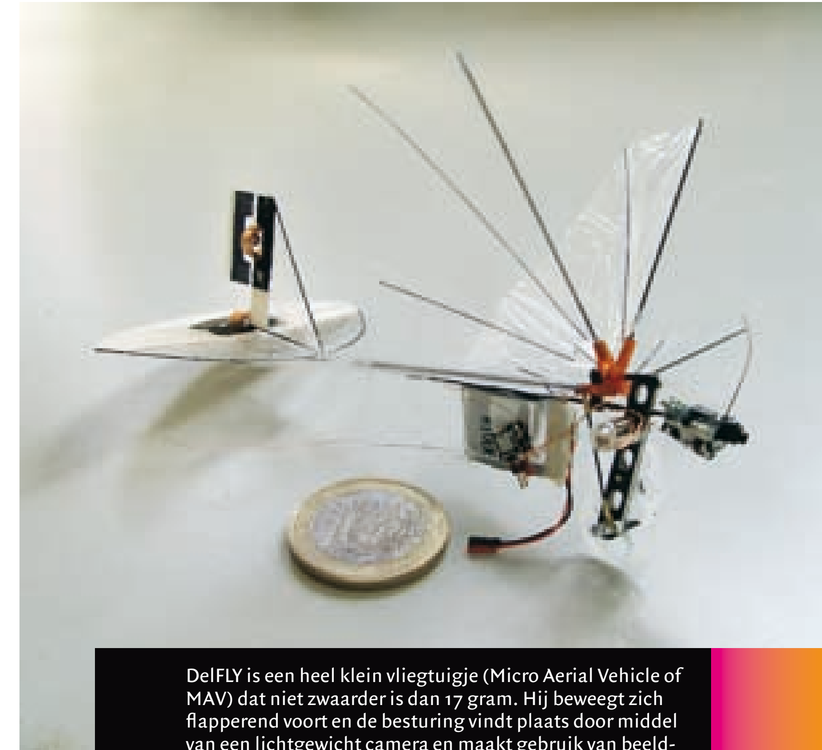
Raster

Omdat er niet exact gemeten kan worden, wordt de ruimte om de vleugel verdeeld in een 3D-raster, het rekenrooster. Dat rooster bestaat uit vlakjes met daarin punten. In die punten liggen de onbekenden die je wilt weten, zoals druk, dichtheid en snelheidscomponenten. Bijl: ‘Hoe meer punten, hoe meer rekentijd.
Je voert in de computer de vergelijkingen in en de snelheid op de randen van het raster en op het object. We nemen een beginoplossing aan en itereren vervolgens naar een goede oplossing. Hoe dichter de punten bij elkaar liggen in het raster, hoe nauwkeuriger de berekeningen. Om een indruk te geven van de complexiteit: twee miljoen punten betekent tien miljoen onbekenden en alles verandert in de tijd. Om de oplossing in de tijd te berekenen, stappen we in de tijd. Op elke tijdstap moeten we die tien miljoen onbekenden uitrekenen. Er zijn vaak honderdduizend tijdstapjes nodig.’ Ze concludeert droogjes: ‘Dat is een heleboel werk.’ De berekening moet parallel. Dertig computers met vier standaardprocessors elk worden aan elkaar gehangen en rekenen twee tot drie weken lang door.

Het grote probleem was dat bij de simulatie van flappende fruitvliegvleugels het raster met de vleugels moet meebewegen, zonder dat de hokjes in het raster al te zeer vervormen. Dat is voor kleine bewegingen niet moeilijk, maar bij de grote bewegingen van flappende vleugels werden cellen in het raster plat of trokken scheef. Daardoor ‘vervormden’ de berekeningen. Hester: ‘We hebben twee jaar gewerkt aan een totaal nieuwe methode die mooi meebeweegt met de vleugel en voorkomt dat het raster erg vervormt.’

Pittig

De hoogleraar heeft haar hele leven al een voorkeur voor de echt moeilijke problemen. Als meisje op de middelbare school koos ze wiskunde, omdat bèta ‘iets pittiger is’ dan taal. Op de TU Delft ging ze verder in toegepaste wiskunde, ‘omdat ik wil zien welk probleem ik oplos.’ Daarbij studeerde ze een paar jaar Engels in Leiden naast haar specialisatie numerieke stromingsleer. Haar afstudeeropdracht wiskunde deed ze in Oxford op het berekenen van stromingen met verschillende snelheidsgebieden. Daarna werkte ze anderhalf jaar in het bedrijfsleven als consultant. Bedrijfsproblemen vond ze ook leuk, maar niet om haar hele leven te mee bezig te zijn. In oktober 1999 solliciteerde ze met succes naar de functie van universitair docent in Delft. Ze werd vervolgens universitair hoofddocent en in april 2006 hoogleraar. Ze was toen 36 jaar. Ze is overigens niet de enige dertiger in het technische bolwerk. De faculteit Lucht- en Ruimtevaart is een vrij jonge, zegt ze. ‘Nadat Fokker failliet ging in 1996 is de faculteit gereorganiseerd, maar het werd een nog populairdere studie.
We hebben nu vierhonderd eerstejaars.’ Blij zegt ze: ‘Het bruist van projecten en ideeën!’



DelFLY is een heel klein vliegtuigje (Micro Aerial Vehicle of MAV) dat niet zwaarder is dan 17 gram. Hij beweegt zich flapperend voort en de besturing vindt plaats door middel van een lichtgewicht camera en maakt gebruik van beeldherkenning. Het doel van dit project was het combineren van computervisie en flapperende vleugels en het ontwerpen van een stabiel, stevig platform dat in staat is om autonoom een parcours af te leggen.

DelFLY

Een van de projecten die de media haalde, was de Delfly.
De opdracht voor studenten was om een langzaam vliegend vliegtuigje te maken, dat op afstand te besturen is en een camera kan dragen. Dergelijke Micro Air Vehicles kunnen gebruikt worden om beelden vanuit de lucht te versturen naar een grondstation, wat nuttig kan zijn bij moeilijk gangbare terreinen. Denk aan vijandelijk of vervuild gebied of terreinen waar instortingsgevaar dreigt.
De eerste DelFLY had een spanwijdte van vijftig cm. Het werd aangedreven door een motortje op batterijen, maar het vliegtuigje flapte zelf. De volgende versie was dertig centimeter lang en die daarna tien. Het streven is nu naar een vliegtuigje van vijf centimeter, maar hoe kleiner de spanwijdte, hoe moeilijker het is om iets zelfstandig te laten vliegen. Computersimulaties zijn nu echt nodig om te ontdekken hoe kleine vliegtuigjes efficiënter kunnen worden gemaakt. Vliegende insecten vormen daarvoor de inspiratiebron. Bijl: ‘De DelFLY willen we zo klein maken als technisch mogelijk is. De grotere versie kwam proefondervindelijk tot stand, maar hoe kleiner het vliegtuig, hoe moeilijker het wordt en dan moeten we echt gaan rekenen.’ I/O

Nederlands-Frans project ontwikkelt meta-software

Samen op zoek naar nare luchtjes

Broncodes van programma's worden almaar complexer. Dat vergroot de kans op fouten, slordigheden en inefficiënte codes. Informatici van het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) ontwikkelen software die kan controleren of programma's verdachte codes bevatten. Sinds kort werken zij samen met de Franse wetenschapsorganisatie Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) aan het ATEAMS-project, dat doorloopt tot 2013. De samenwerking heeft een bijzondere vorm: INRIA financiert mee, het CWI voert uit. Projectleider Paul Klint: 'Voor zover ik weet, is dit het enige samenwerkingsproject in Europa dat zo werkt.' *Door Wouter Klein Ikkink*

In dit project gaan CWI-onderzoekers onderzoek doen naar het softwarematig verbeteren van programma's die in onder andere Java geschreven zijn. Dat is een veelgebruikte programmeertaal, zowel voor online-applicaties en computerprogramma's als voor mobiele telefoons en embedded software. Het primaire doel van het project is kennis vergaren, maar de onderzoekers zijn ook van plan om een tool te ontwikkelen die programmeurs kunnen gebruiken. Klint: 'Als we bijvoorbeeld een plug-in maken voor Eclipse, een populaire open-source ontwikkelomgeving voor Java, dan hebben we meteen een grote hoeveelheid gebruikers. Dat draagt ook weer bij aan de ontwikkeling van de tool.' Zogeheten meta-software, die andere software als input gebruikt, is op zich niet nieuw. Maar de beschikbare tools hebben beperkte toepassingen, zegt Klint: 'Het analyseren en transformeren van code gaat in drie stappen. Je begint met het extraheren van informatie uit de code. Stap twee is het analyseren van die informatie, om te achterhalen waar eventuele 'code smells' zitten. Dat zijn stukjes code waar iets mis mee is. Daarna moet je die informatie gebruiken om de verdachte code te vervangen door iets beters. Er zijn verschillende tools die één van die drie dingen kunnen doen. Maar er bestaat nog geen software die het hele proces kan doorlopen.'

Bottom-up

De samenwerking tussen INRIA en het CWI, dat onderdeel uitmaakt van NWO, is vrij bijzonder voor Europa, zegt Klint: 'Dit zogeheten meta-programmeren is dé expertise van het CWI. Wij zijn dan ook de uitvoerder van het project, INRIA helpt mee met de financiering. Het resultaat is een officiële onderzoeksgroep van CWI én INRIA. Dat is een bijzondere vorm van internationale samenwerking. Er is ontzettend veel samenwerking tussen informatici in Europa, maar dan gaat het altijd over samenwerking tussen verschillende universiteiten en onderzoekers. Voor zover ik weet is ATEAMS de eerste keer dat twee instituten uit verschillende landen samenwerken door een gezamenlijke onderzoeksgroep op te zetten.' De twee organisaties willen de onderzoeksinfrastructuur in Europa verbeteren. Klint: 'INRIA is bezig met een internationaliseringsstrategie en ATEAMS past daar goed in. Ik zie wel parallellen met de oprichting van het European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) zo'n twintig jaar geleden. Die organisatie voor Europese samenwerking op het gebied van wiskunde en informatica richtten we twintig jaar geleden op samen met onder meer onze Franse en Duitse zusterorganisaties. Deze samenwerking is misschien wel het begin van iets vergelijkbaars, al is het in dit geval bottom-up: het begint met één samenwerkingsproject, dan volgen er meer en zo creëer je een stevig fundament.'

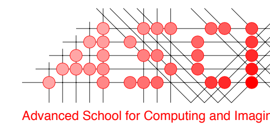
Hoepels

Het duurde even voordat alles een feit was, zegt Klint: 'Twee jaar geleden schreef ik het eerste voorstel. Dat werd bekeken door een panel van INRIA zelf, daarna door een Frans en een internationaal panel. De selectieprocedure was al met al behoorlijk zwaar en ik moest door flink wat hoepels springen om het voor elkaar te krijgen. Maar ik heb dat er graag voor over.' En het resultaat is het waard: niet alleen heeft het CWI extra financiering voor ATEAMS, een nauwe samenwerking met INRIA zorgt ook voor kortere lijnen naar andere onderzoeksprojecten van die organisatie. En het kan voor het CWI een goede ingang zijn in Frankrijk. Klint: 'In Frankrijk zitten grote industrieën zoals Airbus, die een aantrekkelijke partner kunnen zijn voor toegepast onderzoek. Dat is voor ons natuurlijk interessant.' I/O



Projectleider ATEAMS Paul Klint, INRIA-president Michel Cosnard, algemeen directeur van het CWI Jan Karel Lenstra, tekenden 25 juni 2009 in Amsterdam de overeenkomst die de samenwerking bezegelde. *Fotograaf: Fred Schuurhof.*

Platform



ASCI

Van 9 tot 13 en van 23 tot 27 november vindt de ASCI course a8 plaats: Front-End Vision and Multi-Scale Image Analysis. Deze wordt gegeven bij de Technische Universiteit Eindhoven en de Universiteit van Maastricht.

www.asci.tudelft.nl



Nieuwe bestuursvoorzitter Centrum Wiskunde & Informatica

Dr. ir. P.J.M. van Laarhoven is door het Algemeen Bestuur van NWO per 1 mei 2009 benoemd tot nieuwe bestuursvoorzitter van de Stichting Centrum Wiskunde & Informatica in Amsterdam. Hij volgt daarmee prof. dr. P.W. Adriaans op. Peter van Laarhoven is Group Director Strategy bij TNT in Hoofddorp. Gedurende zijn loopbaan heeft hij een grote ervaring opgebouwd in het vakgebied 'maatschappelijke logistiek', dat een van de speerpunten van het Centrum Wiskunde & Informatica is.

Slotsymposium BRICKS

Op 22 juni heeft het slotsymposium van BRICKS plaatsgevonden bij het Centrum voor Wiskunde en Informatica. Sprekers tijdens dit symposium waren: prof. dr. Jan Karel Lenstra (CWI), dr. Peter Bosman (CWI), prof. dr. Dick Bulterman (CWI, VU), prof. dr. Wan Fokkink (VU, CWI), prof. dr. Arno Siebes (UU), Prof. dr. ir. Paul Vitányi (CWI, UvA) en prof. dr. ir. Gerard van Oortmerssen (ICTRegie).

www.cwi.nl

ICTRegie
Nationaal regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie

iPoort

iPoort is één van de initiatieven om ervoor te zorgen dat innovatieve ICT erkend wordt als de bron van vele maatschappelijke en economische ontwikkelingen en de meerwaarde van ICT te vergroten. iPoort is een van de themapoorten van Nieuwspoort, het perscentrum dat zetelt naast de Tweede Kamer. De 'themapoorten' dragen bij aan het verbeteren van de communicatie tussen overheid, bedrijfsleven en burgers op de diverse onderwerpen. iPoort is een zelfstandige poort die ook wil bijdragen aan vooruitgang van andere poorten. Zij hebben meestal een link met ICT en sluiten qua thema soms verrassend goed aan bij bijvoorbeeld de ICT Innovatieplatforms (IIPs) van ICTRegie. De aftrap van iPoort, een initiatief van Frits Bussemaker, was 11 juni 2009 op de Lange Poten. Meer informatie over iPoort is te vinden via:

www.nieuwspoort.nl

ICT2030.nl

Investeren in ICT-onderzoek en -innovatie is essentieel voor de Nederlandse maatschappij en economie op weg naar het jaar 2030. Onze internationale concurrentiepositie is goed maar deze positie behouden, en verbeteren, vraagt om investeringen en een passend beleid. ICTRegie heeft kortgeleden, samen met vele organisaties en bedrijven uit het ICT-innovatie ecosysteem (zoals ICTffiOffice, ECP-EPN, KPN, etc.) een actie-agenda geformuleerd, met als titel ICT2030.nl. De agenda sluit aan op de toekomstvisie voor 2030, die het kabinet heeft geschetst en beoogt een gezond, welvarend, internationaal concurrerend en veilig Nederland. In de agenda zijn voorwaarden voor succes geformuleerd evenals uitdagingen en concrete acties. iPoort is een uitstekend kanaal om de lange-termijn-agenda ICT2030.nl breder onder de aandacht te brengen bij de politiek, de overheid, het bedrijfsleven en de burgers en dat is noodzakelijk voor gezond, welvarend, internationaal concurrerend, veilig Nederland in 2030.

U kunt de agenda ICT2030.nl (of de Engelstalige samenvatting) aanvragen – onder vermelding van uw gegevens – door een e-mail te sturen naar info@ictregie.nl

ICTRegie Award voor Genexis

Genexis, een spin-off van de TU Eindhoven, heeft de ICTRegie Award 2009 gewonnen. Op 29 mei ontvingen Tom Koonen (TU/e) en Gerlas van den Hoven de trofee uit handen van de directeur van ICTRegie Gerard van Oortmessen. Genexis is gespecialiseerd in Fibre-to-Home-systemen. Dit zijn communicatienetwerken van glasvezel met eindpunten in woningen. Het succes van het product FlexPON leverde hun de award op. De ICTRegie Award is voor een persoon of groep die resultaten van wetenschappelijk onderzoek heeft weten om te zetten in een succesvolle, economisch of maatschappelijk profijtelijke, toepassing. Met de instelling van deze prijs wil ICTRegie aandacht geven aan succesvolle valorisatie (met economische impact of maatschappelijke relevantie) en initiatieven op dat gebied honoreren en daardoor bevorderen.

www.ictregie.nl



Het Lorentz Center organiseert in de tweede helft van 2009 de volgende workshops op het gebied van ICT:

Metabolic Pathways Analysis

26 – 30 oktober 2009
Organisatoren: F. Bruggeman (Amsterdam), M.-F. Sagot (Lyon), S. Schuster (Jena) en L. Stougie (Amsterdam)

http://www.lorentzcenter.nl/lc/

Subdivide and Tile: Triangulating spaces for understanding the world

16 – 20 november 2009
Organisatoren: M. Teillaud (INRIA, France), G. Vegeter (RUG), en R. van de Weijgaert (RUG).

http://www.lorentzcenter.nl/lc/

Platform

Zelf organiseren

Wetenschappers kunnen zich aanmelden voor de organisatie van een workshop bij het Lorentz Centrum in Leiden. De eerstvolgende deadline voor nieuwe voorstellen is op 15 mei 2010. Dan zullen de voorstellen beoordeeld worden door de programmacommissie. De website geeft meer informatie over de aanvraagprocedure en beschikbare data. Geïnteresseerden wordt geadviseerd om vooraf contact op te nemen met de science coördinator Henriette Jensenius om de eerste ideeën te bespreken. Telefoon 071 – 527 55 80 of Jensenius@lorentzcenter.nl
www.lorentzcenter.nl



Landelijk Colloquium Agent Technology

Agent Technology is de laatste jaren uitgegroeid tot een van de belangrijkste onderzoeksthema's in het IKS-veld. Maandelijks co-organiseert SIKS met UU, TUD en CWI een landelijk Agent-colloquium, dat afwisselend in Utrecht, Delft en Amsterdam plaatsvindt. Doel is de vele onderzoekers in Nederland bijeen te brengen en een platform te bieden. De volgende geplande bijeenkomst zal plaatsvinden in september 2009. Voor data en locatie, zie de SIKS-site.

Landelijk SIKS-TiCC Colloquium

In samenwerking met het nieuw opgerichte Tilburg centre for Creative Computing organiseert SIKS een maandelijks colloquium voornamelijk gewijd aan Computational Intelligence. De eerste bijeenkomst vond plaats op 14 januari 2009 in Tilburg. De volgende bijeenkomst zal plaatsvinden in augustus 2009. Voor details over aanvangstijden en locatie, zie de SIKS-site.

Vierdaagse cursus over Datamining voor SIKS-promovendi

Van 24 tot en met 27 augustus 2009 vindt in Maastricht de vierdaagse cursus 'Datamining' plaats. De cursus wordt georganiseerd door UM in samenwerking met SIKS. Toepassingsmogelijkheden van technieken als decision trees, association rules, baysean learning, neural networks, support vector machines en ensemble techniques komen uitvoerig aan bod. In de practica wordt onder meer gewerkt met de WEKA-omgeving die via het Web beschikbaar is. De cursus Datamining heeft een studielast van 64 uur en werd ontwikkeld door Evgueni Smirnov (UM). SIKS-promovendi kunnen zich kosteloos inschrijven. Inschrijving uitsluitend elektronisch via de SIKS-site.

Vijfdaagse Agent summerschool voor SIKS-Ph.D.-studenten

Het Italiaanse Turijn is dit jaar van 31 augustus tot 4 september 2009 de plek voor de elfde editie van de European Agent Systems Summer School plaats (EASSS 2009). Deze bestaat uit ongeveer twintig tutorials, allen verzorgd door specialisten in Europa die werkzaam zijn op de betreffende topics. SIKS werkt samen met de organisatie en als gevolg hiervan kunnen PhD.-studenten van de onderzoekschool kosteloos deelnemen aan de summerschool. Chair: dr. M. Dastani (UU). Inschrijving is uitsluitend mogelijk door elektronische aanmelding via de SIKS-site.

Advanced SIKS course: The semantic Web'

Op 24 en 25 september 2009 vindt in Utrecht de tweedaagse advanced SIKS-course plaats over het semantisch web, waarin zowel het semantisch web als XML-technologie en -toepassingen centraal staan. De cursus is speciaal bedoeld voor promovendi die werkzaam zijn op de SIKS-foci Web-based Systems en Knowledge Representation and Reasoning. De cursusleiding is in handen van dr. Philipp Cimiano (TUD) en dr. Shenghui Wang (VU). Inschrijving via de SIKS-site.

Basic course 'Research methods and methodology for IKS'

Op 25, 26 en 27 november 2009 organiseert SIKS voor de zesde maal de driedaagse cursus 'Research methods and methodology for IKS'. De bijeenkomst vindt plaats in Zeist en kent een breed palet van uiteenlopende onderwerpen: van filosofie van de wiskunde en wetenschapsfilosofie van de empirische wetenschappen tot praktische zaken als de probleemanalyse van een project, de onderzoeksplanning, casestudies als onderzoeksdesign en validatie-technieken. Wegens groeiende belangstelling van andere onderzoekscholen voor de cursus zal deze in 2008 ook nadrukkelijk worden opengesteld voor externe promovendi. Deze driedaagse cursus is verplicht voor alle promovendi van de onderzoekschool SIKS en heeft een studielast van 48 uur. De cursus is ontwikkeld door Hans Weigand (UvT), Roel Wieringa (UT), John-Jules Meyer (UU), Hans Akkermans (VU) en Richard Starmans (UU). Belangstellenden wordt verzocht contact op te nemen met het Bureau van SIKS.
www.siks.nl



Jaarcongres: Talent voor Innovatie

Op 8 oktober houdt STW haar terugkerende jaarcongres onder het thema 'Talent voor innovatie'. Het businesscentrum in Nieuwegein is het toneel voor lezingen van onder andere prof. Arnold Heertje over onze economie na de kredietcrisis en prof. Kofi Makinwa over slimme sensoren. Verder zijn er de feestelijke overhandigingen van de Simon Stevin leerlingprijs, Simon Stevin Gezelprijs en de Simon Stevin Meesterprijs. Meer informatie en (kosteloos) aanmelden:
www.stw.nl/Jaarcongres+2009

Workshops SAFE en ProRISC

Op 26 en 27 november 2009 vinden in NH Koningshof in Veldhoven SAFE 2009 (workshop on Microsystems, materials, technology and RF-devices and sensors) en ProRISC 2009 (Workshop on signal processing, integrated systems and circuits) plaats. Meer informatie op:
www.stw.nl/Programmas/Safe/
www.stw.nl

Promoties

Overzicht van de promoties in het kwartaal mei tot en met juli 2009

ASCI

Ihor Smal (EUR, 10 juni 2009)
Particle Filtering Methods for Subcellular Motion Analysis
Promotor: prof.dr. W.J. Niessen
(Subsidie van NWO-EW-Vernieuwingsimpuls)

Adam van Eekeren (TUD, 12 juni 2009)
Super resolution of moving Objects in under sampled Image Sequences
Promotor: prof.dr.ir. L.J. van Vliet

Mathijs den Burger (VU, 22 juni 2009)
Multicast Communication for Grid Applications
Promotor: prof.dri.ir. H.E. Bal
(Subsidie van NWO-EW-Netwerken)

Danny Holten (TUE, 24 juni 2009)
Visualization of Graphs and Trees for Software Analysis
Promotor: prof.dr.ir. J.J. van Wijk
(Subsidie van NWO-EW-JACQUARD)

Rodrigo Silveira (UU, 8 juli 2009)
Optimization of polyhedral terrains
Promotor: prof.dr. M.H. Overmars

CTIT

R. de Haan (UT, 4 juni 2009)
Queueing Models for Mobile Ad Hoc Networks
Promotor: prof.dr. R.J. Boucherie
Assistent promotor: dr. J.C.W. van Ommeren

W.K. Havinga (UT, 10 juni 2009)
On the design of software composition : mechanisms and the analysis of composition conflicts.
Promotor: prof.dr.ir. M. Aksit
Assistent promotor: dr.ir. L.M.J. Bergmans

M.G. Khatib (UT, 11 juni 2009)
MEMS-Based Storage Devices – Integration in Energy-Constrained Mobile Systems.
Promotor: prof.dr. P. H. Hartel
Co-promotor: dr.ir. L. Abelmann

M.R. Czenko (UT, 26 juni 2009)
TuLiP : reshaping trust management.
Promotores: prof.dr. S. Etalle, prof.dr. P.H. Hartel

CWI

Helle Hvid Hansen (VU, 14 mei 2009)
Coalgebraic Modelling, Applications in Automata Theory and Modal Logic
Promotores: prof. dr. J.J.M.M. Rutten (CWI/VU)
Co-promotores: dr. Y. Venema (UvA), dr. C.A. Kupke (Imperial College London)

Peter van Heijster (UvA, 26 mei 2009)
Front Interactions in a Three-Component System
Promotor: prof. dr. Arjen Doelman (CWI/UvA)

Fabian Groffen (UvA, 10 juni 2009)
Armada, an Evolving Database System
Promotor: prof. dr. M.L. Kersten (CWI/UvA)
Co-promotor: dr. S. Manegold (CWI)

Erik Jan van Leeuwen (UvA, 16 juni 2009)
Optimization and Approximation on Systems of Geometric Objects
Promotor: prof. dr. A. Schrijver

Valentin Robu (TUE, 1 juli 2009)
Modeling Preferences, Strategic Reasoning and Collaboration in Agent-Mediated Electronic Markets
Promotor: prof. dr. Han La Poutré (CWI en TU/e)

SIKS

Steven de Jong (UM, 4 juni 2009)
Fairness in Multi-Agent Systems
Promotor: prof.dr. H.J. van den Herik (UvT), prof.dr. E.O. Postma (UvT)
Co-promotor: dr. K. Tuyls (TUE)

Fabian Groffen (CWI, 10 juni 2009)
Armada, An Evolving Database System
Promotor: prof.dr. M.L. Kersten (CWI/UvA)
Co-promotor: dr. S. Manegold (CWI)

Jan Wielemaker (UVA, 12 juni 2009)
Logic programming for knowledge-intensive interactive applications
Promotores: prof.dr. B.J. Wielinga (UvA), prof.dr. A.Th. Schreiber (VU)

Fritz Reul (UvT, 17 juni 2009)
New Architectures in Computer Chess
Promotor: prof.dr. H.J. van den Herik (UvT)
Co-promotor: dr. J.W.H.M. Uiterwijk (UM)

Maksym Korotkiy (VU, 18 juni 2009)
From ontology-enabled services to service-enabled ontologies (making ontologies work in e-science with ONTO-SOA)
Promotores: prof.dr. J. Top (VU)

Laurens van der Maaten (UvT, 23 juni 2009)
Feature Extraction from Visual Data
Promotores: prof.dr. E.O.Postma (UvT), prof.dr. H.J. van den Herik (UvT)
Co-promotor: dr. A.G. Lange (RACM)
(Subsidie van NWO-EW-CATCH)

Pavel Serdyukov (UT, 24 juni 2009)
Search For Expertise: Going beyond direct evidence
Promotor: prof.dr. P.M.G. Apers (UT)
Co-promotor: dr. D. Hiemstra (UT)

Alexander Boer (UVA, 25 juni 2009)
Legal Theory, Sources of Law & the Semantic Web
Promotor: prof.dr. T. M. van Engers (UVA)
Co-promotores: prof.dr. J. A. P. J. Breuker (UVA), dr. R. G. F. Winkels (UVA)

Stijn Vanderlooy (UM, 1 juli 2009)
Ranking and Reliable Classification
Promotor: prof.dr. H.J. van den Herik (UvT), prof.dr. Th.A. de Roos (UM), prof.dr.rer.nat. E. Hüllermeier, Philipps-University of Marburg, Germany
(Subsidie van NWO-EW-ToKeN)

Valentin Robu (CWI, 2 juli 2009)
Modeling Preferences, Strategic Reasoning and Collaboration in Agent-Mediated Electronic Markets
Promotor: prof.dr. H. La Poutre (CWI/TUE)

Bob van der Vecht (UU, 6 juli 2009)
Adjustable Autonomy: Controling Influences on Decision Making
Promotor: prof.dr. J.-J. Ch. Meyer (UU)
Co-promotor: dr. F.Dignum (UU)

STW

Dr. T.J. Kleiberg (TUD, 7 mei 2009)
Flow-based Networking and Quality of Service

Dr. P.R. Rao (TUD, 18 mei 2009)
Charge-Transfer CMOS Image Sensors Device Radiation Aspects

Dr. J. Pleikies (UT, 10 juni 2009)
Strongly coupled low noise dc-SQUID amplifiers

Mohammed G. Khatib (UT, 11 juni 2009)
MEMS-based storage devices

Dr. V.M. Blanco Caballo (UT, 17 juni 2009)
Radiation Imaging Detectors Made by Wafer Post-processing of CMOS chips

Dr.ir. D. Bolzoni (UT, 25 juni 2009)
Revisiting Anomaly-based network intrusion detection systems

Correctie

In het vorige nummer van I/O Magazine stond vermeld dat Bart Vermolen op 13 februari 2009 aan de UT promoveerde. Dit moet de TU Delft zijn. Bij de promotie van Theo Knijnenburg op 20 maart 2009 stond prof.dr.ir. R.L. Lagendijk in plaats van prof.dr.ir. M.J.T. Reinders als promotor vermeld.

EW nieuws

Nieuws en informatie over recente ontwikkelingen binnen NWO Exacte Wetenschappen

SIREN 2009 op 5 november

Noteer alvast in uw agenda: 5 november 2009 wordt voor de vijfde keer SIREN georganiseerd. Voor deze jubileumeditie wordt u ontvangen door de Universiteit Twente. Programma en sprekers worden bekendgemaakt op www.ictonderzoek.net. Nieuw zijn de Best Poster Award en de mogelijkheid om filmpjes in te zenden. Meer informatie vindt u ook verder in dit nummer van I/O.

www.ictonderzoek.net

Vijfde call voor Jacquard

Van 8 tot en met 12 juni was de Vrije Universiteit Amsterdam het toneel van CAiSE, de International Conference on Advanced Information Systems. Een van de sponsoren was Jacquard, het NWO-programma voor software engineering en software as service. Tijdens het congres is aangekondigd dat er binnen Jacquard een vijfde Call for Proposals komt.

www.jacquard.nl

2,5 miljoen voor Computational Life Sciences

Vijf onderzoeksprojecten in de Computational Life Sciences (CLS) ontvangen gezamenlijk een bedrag van 2,5 miljoen euro van NWO Exacte Wetenschappen, het Netherlands Bioinfomatics Centre (NBIC) en het Netherlands Genomics Initiative (NGI). Alle projecten bevatten een unieke samenwerking tussen biologen, wiskundigen en informatici.

www.now.nl/cls

Eerste promotie binnen CATCH

Op 23 juni is Laurens van der Maaten gepromoveerd binnen het CATCH-project RICH (Reading Images in the Cultural Heritage), dat zich richt op automatische beeldherkenning van archeologische objecten. Dit is de eerste promotie binnen het programma CATCH. Het project is een samenwerking tussen de universiteit en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Binnen het NWO-programma CATCH lopen nog dertien andere projecten waarin informaticaonderzoekers samenwerken met een cultureel erfgoedinstelling aan een specifiek vraagstuk.

Op 13 november 2009 vindt een speciaal CATCH-symposium plaats waarin ook aandacht uitgaat en andere CATCH-promoties.

www.nwo.nl/catch

Uitslag 1e ronde Vrije Competitie 2009

Binnen de eerste ronde over 2009 kreeg EW 65 projecten, waarvan 31 binnen de informatica, toegezonden. Voor de informatica zijn de volgende projecten toegekend:

Complex Patterns in Streams – dr. T. Calders (TU/e)
Lazy Productivity – prof. dr. J.W. Klop (VU)
Realising Optimal Sharing – dr. V. van Oostrom (UU)
Mean-Field Approximation Techniques for Markov Models (MATMam) – prof. dr. B.R.H.M. Haverkort (UT)
Replaying History on Process Models for Conformance – prof. dr. ir. W.M.P. van der Aalst (TU/e)

Onderzoekers kunnen continu indienen voor de Vrije Competitie van Exacte Wetenschappen. Op drie momenten in het jaar worden de tot dan toe aangeleverde projecten beoordeeld. Hiervoor is per moment 3 miljoen euro beschikbaar. Voor het tussentijdse inzamelingsmoment voor de Vrije Competitie, op 2 juni 2009, zijn 32 informaticavoorstellen ingediend. Eerstvolgende verzamelmoment: 6 oktober 2009, 12:00 uur.

www.nwo.nl/EW/vc

Complex diner

Op 11 juni 2009 hebben ongeveer zestig wetenschappers, mensen uit het bedrijfsleven en beleidsmakers de meest belangrijkste punten rond de ontwikkeling van het NWO-thema Dynamica van Complexe Systemen besproken. De input van alle deelnemers wordt meegenomen in de eerste Call for Proposals van het programma, die in de loop van de zomer opengaat voor indiening. NWO kijkt samen met de themacommissie terug op een geslaagde kennismakings- en discussieavond.

www.nwo.nl/complexity

SURFnet-winnaars bekend

Drie Nederlandse onderzoeksprojecten hebben de hoofdprijs gewonnen in de internationale lichtpadenwedstrijd 'Enlighten Your Research' van SURFnet en NWO. De winnaars krijgen kosteloos beschikking over een dynamisch lichtpad en ontvangen 20.000 euro om het gebruik van het lichtpad goed in te bedden in hun onderzoek. Een lichtpad is een rechtstreekse optische dataverbinding over glasvezel met een gegarandeerde bandbreedte en beveiliging.

De winnende voorstellen zijn:

- **Joerivan Leeuwen** (UvA) 'The PALFA/GBT pulsar survey project: a study of extreme physics laboratories'
- **PeterHorvatovich** (RUG) 'High speed light path network for the Netherlands Bioinformatics for Proteomics Platform'
- **TomDemeyer** (Waag Society) 'Gedistribueerd hoge kwaliteit audiovisueel testbed'

http://lichtpad.surfnet.nl

EWeet het

Op de website van Exacte Wetenschappen staat een overzicht van de meest voorkomende vragen over projectbeheer, van het indienen van een voorstel tot en met het afsluiten van een project. In het hoofdmenu kunt u hiervoor kijken onder FAQ.

ToKeN 10 jaar

ToKeN (ToegankelijkheidenKennisontsluiting in Nederland) is een interdisciplinair onderzoekprogramma waarin cognitiewetenschap en informatica zich richten op fundamentele problemen van de interactie tussen een menselijke gebruiker en kennis- en informatiesystemen. Dit jaar bestaat het onderzoeksprogramma ToKeN 10 jaar. Op 27 november 2009 wordt hier uitgebreid bij stilgestaan tijdens een speciale editie van het ToKeN-symposium op de Universiteit van Tilburg. Een dag waarbij gekeken wordt naar de resultaten van de afgelopen 10 jaar onderzoek binnen de onderdelen 'opleiding en cultuur', 'gezondheidszorg' en 'politie en justitie'. Aan bod komen verder de stand van het huidige ToKeN-onderzoek en hoe ToKeN zich verder gaat voortzetten.

www.nwo.nl/token